



Ministero dell'Istruzione



UNIONE EUROPEA

Fondo sociale europeo  
Fondo europeo di sviluppo regionale

Avviso pubblico del Ministero dell'Istruzione prot.n. 20480 del 20/07/2021 - Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento” 2014-2020

## VERBALE DI COLLAUDO

Cablaggio Strutturato LAN e WiFi “Avviso pubblico del Ministero dell'Istruzione prot.n. 20480 del 20/07/2021 per la realizzazione di reti locali, cablate e wireless, nelle scuole - Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento” 2014-2020. Asse II - Infrastrutture per l'istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) – REACT EU - Asse V – Priorità d'investimento: 13i – (FESR) “Promuovere il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19 e delle sue conseguenze sociali e preparare una ripresa verde, digitale e resiliente dell'economia” – Obiettivo specifico 13.1: Facilitare una ripresa verde, digitale e resiliente dell'economia - Azione 13.1.1 “Cablaggio strutturato e sicuro all'interno degli edifici scolastici” - Titolo “Cablaggio strutturato e sicuro all'interno degli edifici scolastici”

**Codice progetto 13.1.1A-FESR PON-CA-2021-399**

<b>Committente</b>	Istituto Comprensivo “J. F. Kennedy” di Cusano Mutri
<b>Collaudatore</b>	Dott. Cosimo Catillo
<b>Rif. incarico</b>	Prot. n. 1381/IV.5 del 21/04/2022
<b>Oggetto</b>	Relazione Tecnica di Collaudo
<b>CUP:</b>	<b>H89J21006390006</b>
<b>CIG:</b>	<b>Z8335D9934</b>
<b>Rif. procedura di acquisto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determina a contrarre n. 9 prot. n. . 0001178/U del 01/04/2022</li> <li>• Disciplinare di gara prot. n. 0001179/U del 01/04/2022</li> <li>• Trattativa diretta su MEPA 2054322 prot. n. 0001180/U del 01/04/2022</li> <li>• Stipula trattativa su MEPA prot. n. 0001237/U del 06/04/2022</li> </ul>
<b>Rif. consegna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documento di Trasporto n. 2 del 5/5/2022 acquisito agli atti dell'Istituto con prot. n. 0001637/E del 13/05/2022</li> <li>• Documento di Trasporto n. 4 del 13/5/2022 acquisito agli atti dell'Istituto con prot. n. 0001638/E del 13/05/2022</li> <li>• Fattura n. 8 del 20/5/2022 acquisita agli atti dell'Istituto con prot. n. 0001746/E del 23/05/2022</li> </ul>

Avviso pubblico del Ministero dell'Istruzione prot.n. 20480 del 20/07/2021 - Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento” 2014-2020

## VERBALE DELLE OPERAZIONI DI COLLAUDO

In data 1, del mese di giugno, dell'anno 2022, dalle ore 12:00 alle ore 17:30, presso l'Istituto Comprensivo “J.F. Kennedy” con sede in via Orticelli n. 26, Cusano Mutri (BN), CAP 82033, il sottoscritto Dott. Cosimo Catillo, nominato esperto collaudatore dal Dirigente Scolastico, con atto prot. n. 1381/IV.5 del 21/04/2022, ha provveduto alle operazioni di collaudo delle attrezzature, dei servizi e dei lavori – previa verifica con sopralluogo nei vari plessi - oggetto della fornitura in attuazione del progetto **“Cablaggio Strutturato LAN e WiFi codice CUP H89J21006390006 “Avviso pubblico del Ministero dell'Istruzione prot.n. 20480 del 20/07/2021 per la realizzazione di reti locali, cablate e wireless, nelle scuole - Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento” 2014-2020. Asse II - Infrastrutture per l'istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) – REACT EU - Asse V – Priorità d'investimento: 13i – (FESR) “Promuovere il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19 e delle sue conseguenze sociali e preparare una ripresa verde, digitale e resiliente dell'economia” – Obiettivo specifico 13.1: Facilitare una ripresa verde, digitale e resiliente dell'economia - Azione 13.1.1 “Cablaggio strutturato e sicuro all'interno degli edifici scolastici” - Titolo “Cablaggio strutturato e sicuro all'interno degli edifici scolastici”.**

Sono presenti alle operazioni di collaudo:

- ✓ il Dott. Cosimo Catillo, giusto incarico di esperto collaudatore interno – il Dirigente Scolastico, prof.ssa Anna Filomena De Simone - per l'istituzione scolastica;
- ✓ il dott. Vincenzo Pezzulo – nel ruolo di progettista esterno – giusto incarico prot. n. 1055 del 23/03/2022;
- ✓ il Sig. Antonio Pascale – per la ditta esecutrice/fornitrice.

### PREMESSO

- ✓ che l'Istituto Comprensivo “J.F. Kennedy” con sede in via Orticelli n. 26, Cusano Mutri (BN), CAP 82033 – ha nominato quale esperto Progettista nell'ambito del Progetto in parola il Dott. Vincenzo Pezzulo, nato a Formia (LT) il 15/09/1969, residente in Via B. Croce, 8- Cellole (CE) C.F.:PZZVCN69P15D708O P. I.: 03397480611 – giusto incarico prot. n. 1055 del 23/03/2022;
- ✓ che il Progettista a seguito sopralluogo ha provveduto a stilare Relazione corredata di schemi di rilievo per il cablaggio - acquisita agli atti dell'Istituto con prot. 0001066/E del 24/03/2022;
- ✓ che l'Istituto Comprensivo “J.F. Kennedy” con sede in via Orticelli n. 26, Cusano Mutri (BN), CAP 82033 – nella persona del legale rappresentante pro tempore DS Anna Filomena De Simone, ha proceduto - giusta Determina a contrarre n. 9 - ad epletare procedura di affidamento previa trattativa diretta effettuata sul sistema MePa, riguardante la fornitura di servizi per Impianti di reti di telecomunicazione e di trasmissioni e trattamento Cablaggio Strutturato LAN e WiFi;
- ✓ che la ditta SECUR ELETTRIC S.R.L., con sede legale in CONTRADA FERRARI, 33 -82033- CUSANO MUTRI (BN) - P.IVA 01405250620, è risultata vincitrice della procedura di gara, T.D. su MePA, per l'esecuzione degli Impianti di reti di telecomunicazione e di trasmissioni e trattamento “Cablaggio Strutturato LAN e WiFi” da installare presso le sedi della Stazione Appaltante, ovvero dell'Istituto Comprensivo “J.F. Kennedy” di Cusano Mutri;
- ✓ che tra l'Istituto Comprensivo “J.F. Kennedy” di Cusano Mutri e la ditta SECUR ELETTRIC S.R.L., sopra specificata, a seguito di riscontro positivo dei previsti controlli di rito, è stato stipulato un contratto sul portale MePA (Stipula\_TrattativaDiretta\_2054322\_1291501).

Avviso pubblico del Ministero dell'Istruzione prot.n. 20480 del 20/07/2021 - Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento” 2014-2020

## 1. OGGETTO DELLE ATTIVITÀ DI COLLAUDO

Oggetto del collaudo sono le singole attrezzature scopo della fornitura di servizi, sia di nuova installazione per l'impianto di cablaggio strutturato, denominato IGC (ICT Generic Cabling), nonché le strumentazioni utilizzate per l'espansione dei sistemi attualmente in uso - lì dove già presenti - adatti a facilitare la totale integrazione di sistemi multimediali e di controllo con cavi multi-coppia in rame.

Si verifica altresì che gli impianti siano stati assemblati usando componenti di alta qualità, testati e certificati come richiesto dalle più restrittive norme internazionali presso le sedi dell'Istituto Comprensivo “J.F. Kennedy” di Cusano Mutri - compatibilmente con la relazione stilata dal progettista - in attuazione del progetto Codice 13.1.1A-FESR PON-CA-2021-399, CUP H89J21006390006, nell'ambito **Cablaggio Strutturato LAN e WiFi codice CUP H89J21006390006 “Avviso pubblico del Ministero dell'Istruzione prot.n. 20480 del 20/07/2021 per la realizzazione di reti locali, cablate e wireless, nelle scuole - Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento” 2014-2020. Asse II - Infrastrutture per l'istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) – REACT EU - Asse V – Priorità d'investimento: 13i – (FESR) “Promuovere il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19 e delle sue conseguenze sociali e preparare una ripresa verde, digitale e resiliente dell'economia” – Obiettivo specifico 13.1: Facilitare una ripresa verde, digitale e resiliente dell'economia - Azione 13.1.1 “Cablaggio strutturato e sicuro all'interno degli edifici scolastici” - Titolo “Cablaggio strutturato e sicuro all'interno degli edifici scolastici”.**

## 2. IDENTIFICAZIONE DELLE ATTREZZATURE E/O TECNOLOGIE

Relativamente al progetto “Cablaggio strutturato e sicuro all'interno degli edifici scolastici” sono state richieste le seguenti dotazioni:

Tipologia Fornitura	Voce di costo Descrizione	Descrizione prodotto/servizio	Quantità
Elementi di rete passivi e Apparati di rete attivi - Cablaggio in fibra ottica	Access Point	Fornitura e installazione Access Point <b>Wi-Fi 6</b> 1500 Mbit/s Supporto Power over Ethernet (PoE) 2.4 GHz, 5 GHz, Velocità massima di trasmissione 1500 Mbit/s, Standard di rete IEEE 802.3af, Multi User MIMO compresa configurazione con controller hardware centralizzato che deve avere la possibilità di essere gestito via cloud. Cavi patch da scatola UNI503 all'access point.	6
	Dispositivo per la gestione degli Access Point	Fornitura e installazione Controller di rete con funzione gestione rete WiFi con accesso via ticket o captive portal, Gateway e Firewall tutto in uno, 8 Gigabit Ethernet (10/100/1000), 2 SFP+ ng Supporto 10G. Montaggio rack. Processore integrato ARM Cortex-A57 1700 MHz, ram 4GB, Memoria flash 16GB	1
	Armadi a Rack	Fornitura in opera Armadio rack da 12U profondo 450 mm, di larghezza 600mm completo di Patch Panel porte Cat6 e Patch cord rame U/UTP Cat.6 per il collegamento tra le porte del patch panel e lo switch, kit ventilazione e accessori vari tipo passacavi ecc.. inclusi.	3
	Armadi a Rack	Fornitura in opera Armadio rack da 9U profondo 450mm, di larghezza 600mm completo di Patch Panel porte Cat6 e Patch cord rame U/UTP Cat.6 per il collegamento tra le porte del patch panel e lo switch, e accessori vari tipo passacavi ecc.. inclusi.	3
Elementi di rete			

Avviso pubblico del Ministero dell'Istruzione prot.n. 20480 del 20/07/2021 - Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l’apprendimento” 2014-2020

Tipologia Fornitura	Voce di costo Descrizione	Descrizione prodotto/servizio	Quantità
passivi e Apparati di rete attivi - Cablaggio in fibra ottica	Cablaggio in rame Cat 6	Realizzazione cablaggio punto rete cat.6 per servire le classi e gli Access Point previsti e descritti sopra. Ogni punto rete completo di scatola UNI503, piastrine complete di modulo con con uno o due porte RJ45 di cat. 6 UTP, cavo UTP cat. 6 e accessori necessari quali canale in pvc e connettori RJ45 cat 6. Ogni punto rete sarà localizzabile attraverso la mappatura di rete e sarà certificato.	62
	Cablaggio in rame Cat 6A	Realizzazione cablaggio punto rete cat.6A per le dorsali di piano o padiglione necessari per il collegamento tra armadi rack periferici e armadio rack centrale (centro stella) attraverso cavo cat. 6A. Ogni punto rete dovrà essere completo di scatola UNI503, piastrine complete di modulo con con uno o due porte RJ45 di cat. 6 UTP, cavo UTP cat. 6 e accessori necessari quali canale in pvc e connettori RJ45 cat 6. Ogni punto rete sarà localizzabile attraverso la mappatura di rete e sarà certificato	6
	Gruppi di continuità	Fornitura e installazione UPS da RACK 8 prese IEC 800Va	2
	Switch	Fornitura e installazione Switch 24 porte compresa configurazione, 24-Port L2. Tipo di porte RJ-45: Gigabit Ethernet (10/100/1000), Quantità di porte RJ-45: 24, Quantità di moduli SFP installati	1
	Switch	Fornitura e installazione di Switch 8 Porte POE gigabit	2
	Switch	Fornitura e installazione di switch 5 porte POE gigabit	4
	Switch	Fornitura e installazione Switch 24 porte Gigabit	6
	Switch	Fornitura e installazione Switch 16 porte Gigabit	3
Elementi di rete passivi e Apparati di rete attivi - Cablaggio in fibra ottica	Firewall	Filtro web per la gestione della navigazione web, Filtro contenuti durante la navigazione per il blocco di contenuti indesiderati, pericolosi ed illegali. Personalizzazione della protezione con minimo 90 categorie di blacklist di sistema, aggiornate costantemente. Geoblocking, Protezione motori di ricerca, Report e analisi, Profili di filtraggio basati sui DNS, Dashboard multi-tenant. Gestito e configurabile via cloud da installare e configurare nella sede della scuola secondaria di primo grado.	1

Relativamente al progetto “*Cablaggio strutturato e sicuro all’interno degli edifici scolastici*” realizzato presso l’I.C. Kennedy di Cusano Mutri, sono da collaudare le seguenti dotazioni:

Apparati	Descrizione prodotto/servizio richiesti	Quantità	Descrizione prodotto /servizio offerto Marca e Modello
----------	---	----------	---

Avviso pubblico del Ministero dell'Istruzione prot.n. 20480 del 20/07/2021 - Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento” 2014-2020

Access Point	Fornitura e installazione Access Point <b>Wi-Fi 6</b> 1500 Mbit/s Supporto Power over Ethernet (PoE) 2.4 GHz, 5 GHz, Velocità massima di trasmissione 1500 Mbit/s, Standard di rete IEEE 802.3af, Multi User MIMO compresa configurazione con controller hardware centralizzato che deve avere la possibilità di essere gestito via cloud. Cavi patch da scatola UNI503 all'access point.	6	MARCA: CAMBIUM NETWORKS MODELLO: XV2-2 Wi-Fi 6
Dispositivo per la gestione degli Access Point	Fornitura e installazione Controller di rete con funzione gestione rete WiFi con accesso via ticket o captive portal, Gateway e Firewall tutto in uno, 8 Gigabit Ethernet (10/100/1000), 2 SFP+ ng Supporto 10G. Montaggio rack. Processore integrato ARM Cortex-A57 1700 MHz, ram 4GB, Memoria flash 16GB	1	MARCA: Ubiquiti MODELLO: UniFi Dream Machine Pro
Armadio Rack	Fornitura in opera Armadio rack da 12U profondo 450 mm, di larghezza 600mm completo di Patch Panel porte Cat6 e Patch cord rame U/UTP Cat.6 per il collegamento tra le porte del patch panel e lo switch, e accessori vari tipo passacavi	3	MARCA IT RACK Rack MODELLO : 309135/12 unità
Armadio Rack	Fornitura in opera Armadio rack da 9U profondo 450 mm, di larghezza 600mm completo di Patch Panel porte Cat6 e Patch cord rame U/UTP Cat.6 per il collegamento tra le porte del patch panel e lo switch, e accessori vari tipo passacavi	3	MARCA:- RACK IT Rack MODELLO 309135/9 unità
Cablaggio in rame Cat 6	Realizzazione cablaggio punto rete cat.6 per servire le classi e gli Access Point previsti e descritti sopra.Ogni punto rete dovrà essere completo di scatola UNI503, piastrine complete di modulo con con uno o due porte RJ45 di cat. 6 UTP, cavo UTP cat. 6 e accessori necessari quali canale in pvc e connettori RJ45 cat 6. Ogni punto rete sarà localizzabile attraverso la mappatura di rete e sarà certificato.	62	MARCA: BETA CAVI- MODELLO : BNUU6SL-C
Cablaggio in rame Cat 6A	Realizzazione cablaggio punto rete cat.6A per le dorsali di piano necessari per il collegamento tra armadi rack periferici e armadio rack centrale (centro stella) attraverso cavo cat. 6A. Ogni punto rete dovrà essere completo di scatola UNI503, piastrine complete di modulo con con uno o due porte RJ45 di cat. 6 UTP, cavo UTP cat. 6 e accessori necessari quali canale in pvc e connettori RJ45 cat 6. Ogni punto rete sarà localizzabile attraverso la mappatura di rete e sarà certificato	6	Marca: BETA CAVI MODELLO: BNUU6A-C;
Gruppi di continuità	Fornitura e installazione UPS da RACK 8 prese IEC 800Va	4	MARCA: LEGRAND MODELLO: KEOR 800VA

Avviso pubblico del Ministero dell'Istruzione prot.n. 20480 del 20/07/2021 - Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l’apprendimento” 2014-2020

Switch	Fornitura e installazione Switch 24 porte compresa configurazione, 24-Port L2. Tipo di porte RJ-45: Gigabit Ethernet (10/100/1000), Quantità di porte RJ-45: 24, Quantità di moduli SFP installati: 2.	1	MARCA: NETGEAR MODELLO: GS724T
Switch	Fornitura e installazione di Switch 8 Porte POE gigabit	2	MARCA: TP LINK MODELLO : TL-SG10008 MP
Switch	Fornitura e installazione di switch 5 porte POE gigabit	4	MARCA: TP LINK MODELLO : TL-SG1005P
Switch	Fornitura e installazione di switch 24 porte gigabit	6	MARCA: TP LINK MODELLO : TL-SG1024 DE
Switch	Fornitura e installazione di switch 16 porte gigabit	3	MARCA: TP LINK MODELLO : TL-SG1016 DE
Firewall	Filtro web per la gestione della navigazione web, Filtro contenuti durante la navigazione per il blocco di contenuti indesiderati, pericolosi ed illegali. Personalizzazione della protezione con minimo 90 categorie di blacklist di sistema, aggiornate costantemente. Geoblocking, Protezione motori di ricerca, Profili di filtraggio basati sui DNS, Dashboard multi-tenant. Gestito e configurabile via cloud	1	MARCA; FLASH START FILTRWEB
Servizio di monitoraggio e gestione della rete	Soluzione software di monitoraggio e gestione degli accessi alla rete LAN Marca e modello tipo Start Flash Hybrid Firewall protezione End-Point Multi-Wan e Multi-Lan ;sistema Anti-Intrusione e filtro layer 7 report analisi del traffico Filtro Utenti/gruppi/macchine	1	MARCA FLASH START VERSIONE HIBRID FIREWALL

Per le parti non più ispezionabili, di difficile ispezione o non potute controllare, la ditta esecutrice ha assicurato, a seguito di esplicita richiesta, la perfetta esecuzione secondo le prescrizioni contrattuali e la loro regolare contabilizzazione, e in particolare, per gli effetti dell'art. 1667 del Codice Civile, dichiara non esservi difformità o vizi al di fuori di quelli considerati e precisati nel presente atto.

La ditta in sede di collaudo ha consegnato la seguente documentazione:

- Disegno logico della rete
- Disegno planimetrico con la posizione degli armadi di distribuzione
- Disegno planimetrico con indicato ove sono installati gli Access Point
- Certificazione/test sui collegamenti effettuati

Nel corso della visita di collaudo si sono collaudati i componenti passivi del cablaggio eseguendo le seguenti verifiche:

- Verifica delle prestazioni delle connessioni fornita su un supporto cartaceo
- Disegno logico della rete
- Etichettatura del Cablaggio strutturato

Avviso pubblico del Ministero dell'Istruzione prot.n. 20480 del 20/07/2021 - Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l’apprendimento” 2014-2020

- Disegno fisico planimetrico con la posizione degli armadi di distribuzione ed il passaggio dei cavi
- Documentazione del cablaggio redatta con simbologia ed abbreviazioni standard comprensiva di etichettatura degli elementi di connessione (cavi, prese, etc.) rispettando gli standard EIA/TIA 568-B ed ISO/IEC 11801
- Spazi dove sono ubicate le terminazioni ivi compresi gli apparati

Non risultano collaudabili i Servizi e le opere Accessorie ovvero il servizio di Assistenza e manutenzione che la ditta garantisce per 12 mesi e i piccoli adeguamenti edilizi consistenti in lavoro edili necessari al passaggio dei cavi e al ripristino delle opere edili danneggiate comprese di tinteggiatura che la ditta assume quali eseguiti ad opera d'arte. La ditta inoltre garantisce il servizio di addestramento e formazione all' uso del sistema installato alla presenza del personale docente dell' Istituto Comprensivo.

### 3. LOCALIZZAZIONE DELLE FORNITURE

L'intervento di cablaggio strutturato è riferito ai seguenti plessi scolastici:

1. Scuola Infanzia J.F. Kennedy, C.da Sorgenze, Cusano Mutri (BN)
2. Scuola Primaria J.F. Kennedy, C.da S. Felice, Cusano Mutri (BN)
3. Scuola Primaria J.F.Kennedy, C.da Civitella Licinio, Cusano Mutri (BN)
4. Scuola Primaria e Secondaria di I grado, Via Fuci Cusano Mutri (BN)
5. Sede Centrale J.F. Kennedy, Via Orticelli Cusano Mutri (BN).

I dispositivi in parola sono stati installati nei seguenti plessi così come riportato in tabella:

Apparati	Descrizione prodotto/servizio richiesti	Quantità	Descrizione prodotto /servizio offerto Marca e Modello	Sede di installazione
Access Point	Fornitura e installazione Access Point <b>Wi-Fi 6</b> 1500 Mbit/s Supporto Power over Ethernet (PoE) 2.4 GHz, 5 GHz, Velocità massima di trasmissione 1500 Mbit/s, Standard di rete IEEE 802.3af, Multi User MIMO compresa configurazione con controller hardware centralizzato che deve avere la possibilità di essere gestito via cloud. Cavi patch da scatola UNI503 all'access point.	6	<i>MARCA: CAMBIUM NETWORKS MODELLO: XV2-2 Wi-Fi 6</i>	n.3 sede Principale via Orticelli; n. 2 sede San Felice; n. 1 sede Infanzia via Tiratore
Dispositivo per la gestione degli Access Point	Fornitura e installazione Controller di rete con funzione gestione rete WiFi con accesso via ticket o captive portal, Gateway e Firewall tutto in uno, 8 Gigabit Ethernet (10/100/1000), 2 SFP+ ng Supporto 10G. Montaggio rack. Processore integrato ARM Cortex-A57 1700 MHz, ram 4GB, Memoria flash 16GB	1	<i>MARCA: Ubiquiti MODELLO: UniFi Dream Machine Pro</i>	n. 1 sede Principale via Orticelli;

## Avviso pubblico del Ministero dell'Istruzione prot.n. 20480 del 20/07/2021 - Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l’apprendimento” 2014-2020

Armadio Rack	Fornitura in opera Armadio rack da 12U profondo 450 mm, di larghezza 600mm completo di Patch Panel porte Cat6 e Patch cord rame U/UTP Cat.6 per il collegamento tra le porte del patch panel e lo switch, e accessori vari tipo passacavi	3	MARCA IT RACK Rack MODELLO : 309135/12 unità	n. 1 sede principale via Orticelli; n. 1 Sede Civitella; n. 1 Sede San Felice;
Armadio Rack	Fornitura in opera Armadio rack da 9U profondo 450 mm, di larghezza 600mm completo di Patch Panel porte Cat6 e Patch cord rame U/UTP Cat.6 per il collegamento tra le porte del patch panel e lo switch, e accessori vari tipo passacavi	3	MARCA-: RACK IT Rack MODELLO 309135 /9 unità	n. 1 sede principale via Orticelli Auditorium; n. 1 Sede Via Fuci ; n. 1 Sede via Tiratore Scuola dell'Infanzia;
Cablaggio in rame Cat 6	Realizzazione cablaggio punto rete cat.6 per servire le classi e gli Access Point previsti e descritti sopra.Ogni punto rete dovrà essere completo di scatola UNI503, piastrine complete di modulo con con uno o due porte RJ45 di cat. 6 UTP, cavo UTP cat. 6 e accessori necessari quali canale in pvc e connettori RJ45 cat 6. Ogni punto rete sarà localizzabile attraverso la mappatura di rete e sarà certificato.	62	MARCA: BETA CAVI- MODELLO : BNUU6SL-C	n. 18 sede Principale via Orticelli; n. 21 sede San Felice; n. 1 sede Infanzia via Tiratore; n. 8 sede Civitella; n. 14 sede via Tiratore;
Cablaggio in rame Cat 6A	Realizzazione cablaggio punto rete cat.6A per le dorsali di piano necessari per il collegamento tra armadi rack periferici e armadio rack centrale (centro stella) attraverso cavo cat. 6A. Ogni punto rete dovrà essere completo di scatola UNI503, piastrine complete di modulo con con uno o due porte RJ45 di cat. 6 UTP, cavo UTP cat. 6 e accessori necessari quali canale in pvc e connettori RJ45 cat 6. Ogni punto rete sarà localizzabile attraverso la mappatura di rete e sarà certificato	6	Marca: BETA CAVI MODELLO: BNUU6A-C;	n. 1 sede Principale via Orticelli; n. 2 sede Civitella n. 3 sede via Fuci ;
Gruppi di continuità	Fornitura e installazione UPS da RACK 8 prese IEC 800Va	4	MARCA: LEGRAND MODELLO: KEOR 800VA	n. 2 sede principale via Orticelli; n. 1 Sede San Felice; n. 1 Sede infanzia via Tiratore;

Avviso pubblico del Ministero dell'Istruzione prot.n. 20480 del 20/07/2021 - Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l’apprendimento” 2014-2020

Switch	Fornitura e installazione Switch 24 porte compresa configurazione, 24-Port L2. Tipo di porte RJ-45: Gigabit Ethernet (10/100/1000), Quantità di porte RJ-45: 24, Quantità di moduli SFP installati: 2.	1	MARCA: NETGEAR MODELLO: GS724T	n. 1 Sede Via Fuci;
Switch	Fornitura e installazione di Switch 8 Porte POE gigabit	2	MARCA: TP LINK MODELLO : TL-SG10008 MP	n. 1 sede Principale via Orticelli; n. 1 sede via Fuci ;
Switch	Fornitura e installazione di switch 5 porte POE gigabit	4	MARCA: TP LINK MODELLO : TL-SG1005P	n. 1 sede principale via Orticelli; n. 1 Sede San Felice; n. 2 Sede Civitella;
Switch	Fornitura e installazione di switch 24 porte gigabit	6	MARCA: TP LINK MODELLO : TL-SG1024 DE	n. 3 sede principale via Orticelli; n. 1 Sede San Felice; n. 1 Sede Civitella; n. 1 Sede via Fuci;
Switch	Fornitura e installazione di switch 16 porte gigabit	3	MARCA: TP LINK MODELLO : TL-SG1016 DE	n.1 sede principale via Orticelli; n. 1 Sede Civitella; n. 1 Sede via Tiratore;
Firewall	Filtro web per la gestione della navigazione web, Filtro contenuti durante la navigazione per il blocco di contenuti indesiderati, pericolosi ed illegali. Personalizzazione della protezione con minimo 90 categorie di blacklist di sistema, aggiornate costantemente. Geoblocking, Protezione motori di ricerca, Profili di filtraggio basati sui DNS, Dashboard multi-tenant. Gestito e configurabile via cloud	1	MARCA; FLASH START FILTRORWEB	n. 1 Sede Via Fuci;
Servizio di monitoraggio e gestione della rete	Soluzione software di monitoraggio e gestione degli accessi alla rete LAN Marca e modello tipo Start Flash Hybrid Firewall protezione End-Point Multi-Wan e Multi-Lan ; sistema Anti-Intrusione e filtro layer 7 report analisi del traffico Filtro Utenti/gruppi/macchine	1	MARCA FLASH START VERSIONE HIBRID FIREWALL	n. 1 sede vi Fuci;

Avviso pubblico del Ministero dell'Istruzione prot.n. 20480 del 20/07/2021 - Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento” 2014-2020

#### 4. CONFORMITÀ DELLE FORNITURE

Il Collaudatore, visionati gli atti dell'appalto (determina, disciplinare, matrice acquisti, lettera di invito, ecc.) procede alla verifica della corrispondenza tra l'oggetto del contratto di fornitura e quanto consegnato.

Si rileva, in merito alla **conformità all'ordine**, quanto segue:

Considerato l'intero svolgimento dell'appalto riassunto nelle premesse da cui risulta:

- a) che i lavori sono stati eseguiti secondo il progetto e salvo lievi modifiche entro i limiti dei poteri discrezionali della direzione dei lavori;
- b) che per quanto non è stato possibile ispezionare o di difficile ispezione, la ditta ha assicurato la perfetta corrispondenza fra le condizioni stabilite ed i lavori eseguiti e contabilizzati e in particolare dichiara, agli effetti dell'art. 1667 del codice civile, non esservi difformità o vizi oltre quelli notati;
- c) che per quanto è stato possibile riscontrare, le notazioni contabili corrispondono, per dimensioni, forma, quantità allo stato di fatto delle opere;
- d) che l'ammontare dei lavori contabilizzati al netto nel conto finale, viene determinato in €. 25.339,66 inferiore alle somme autorizzate.

#### 5. FUNZIONALITÀ DELLE FORNITURE

Completata la verifica della corrispondenza dei prodotti dichiarati in fase di gara con quelli forniti, si procede alle prove e alle verifiche di funzionamento delle apparecchiature per determinarne il corretto funzionamento delle stesse.

Per tutti i prodotti forniti si procede ad effettuare le prove di funzionamento, nonché il controllo della documentazione a corredo (documentazione tecnica, certificati di garanzia, manuali d'uso, dischi di installazione, licenze, ecc.).

Nel corso della visita si è verificato il funzionamento degli apparati attivi wireless WI-FI e ed in particolare:

- Verifica corretta tensione di alimentazione
- Accensione apparato e verifica funzionamento degli alimentatori
- Verifica accensione dei LED
- Connessione delle interfacce di ingresso
- Verifica della copertura Radio e della visibilità di tutti i dispositivi di rete che devono essere interconnessi mediante gli AP mediante prove di ping
- Prove di trasferimento dati attraverso il collegamento WI-FI

Si è riscontrato altresì che la ditta aggiudicataria ha provveduto a dismettere gli apparati e reti esistenti non più utilizzabili, consegnando all'Istituto le apparecchiature rimosse.

Dagli esiti della **verifica funzionale** delle attrezzature si evince che **TUTTE LE ATTREZZATURE FORNITE RISULTANO PERFETTAMENTE FUNZIONANTI.**

#### 6. CONCLUSIONI

Dai controlli eseguiti risulta quanto segue:

- ✓ vi è assoluta corrispondenza tra la fornitura oggetto di collaudo e quanto richiesto dalla Stazione Appaltante nell'ordinativo di fornitura, come ampiamente descritto nel disciplinare allegato alla lettera di invito trasmessi all'azienda fornitrice;

**Avviso pubblico del Ministero dell'Istruzione prot.n. 20480 del 20/07/2021 - Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento” 2014-2020**

- ✓ vi è assoluta corrispondenza numerica tra quanto riportato nell'ordinativo di fornitura e la merce consegnata e collaudata;
- ✓ tutte le attrezzature oggetto della fornitura sono perfettamente efficienti e funzionali, integre, nuove di fabbrica, qualitativamente rispondenti alle caratteristiche e alle specifiche dichiarate dall'operatore economico in fase di gara e idonee allo scopo a cui sono destinate;
- ✓ tutte le attrezzature sono state installate e configurate correttamente secondo quanto indicato nelle schede tecniche e nella richiesta di fornitura;
- ✓ tutte le attrezzature fornite sono corredate delle certificazioni di conformità alle norme tecniche nazionali e comunitarie;
- ✓ tutte le attrezzature fornite sono corredate dalla la documentazione a corredo (documentazione tecnica, certificati di garanzia, manuali d'uso, ecc.).

Il sottoscritto Dott. Cosimo Catillo, nominato esperto collaudatore dal Dirigente Scolastico, con atto prot. n. 1381/IV.5 del 21/04/2022 terminate le operazioni di collaudo delle attrezzature oggetto della fornitura acquistate dall'Istituto Comprensivo J. F. Kennedy di Cusano Mutri, in attuazione del progetto “Codice 13.1.1A-FESRPON-CA-2021-399, CUP H89J21006390006, nell'ambito del Cablaggio Strutturato LAN e WiFi codice CUP H89J21006390006 “Avviso pubblico del Ministero dell'Istruzione prot.n. 20480 del 20/07/2021 per la realizzazione di reti locali, cablate e wireless, nelle scuole - Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento” 2014-2020. Asse II - Infrastrutture per l'istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) – REACT EU - Asse V – Priorità d'investimento: 13i – (FESR) “Promuovere il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19 e delle sue conseguenze sociali e preparare una ripresa verde, digitale e resiliente dell'economia” – Obiettivo specifico 13.1: Facilitare una ripresa verde, digitale e resiliente dell'economia - Azione 13.1.1 “Cablaggio strutturato e sicuro all'interno degli edifici scolastici” - Titolo “Cablaggio strutturato e sicuro all'interno degli edifici scolastici”

**DICHIARA**

per quanto verificato che le attrezzature installate e i servizi verificati (fatto salvo quanto sopra riportato) sono collaudabili e con tale atto li collauda.

Cusano Mutri 03/06/2022.

**Il Collaudatore**

**Dott. Cosimo Catillo**

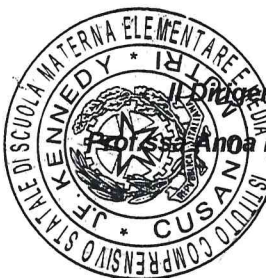


**Per la ditta esecutrice**

**SECUR ELETTRIC s.r.l.**  
**L'amministratore Unico**  
**Geom. Antonio Pascale**

**Il Progettista**

**Dott. Vincenzo Pezzulo**



**Il Dirigente Scolastico**

**Prof.ssa Anna Filomena De Simone**

